ProMinent®




# Mode d’emploi

## DULCOMETER® D2C

Partie 2 : Réglage et commande, grandeurs de mesure Chlore/Chlore

D2C2-001-Chlore/Chlore-F

**Type D** **Type W**

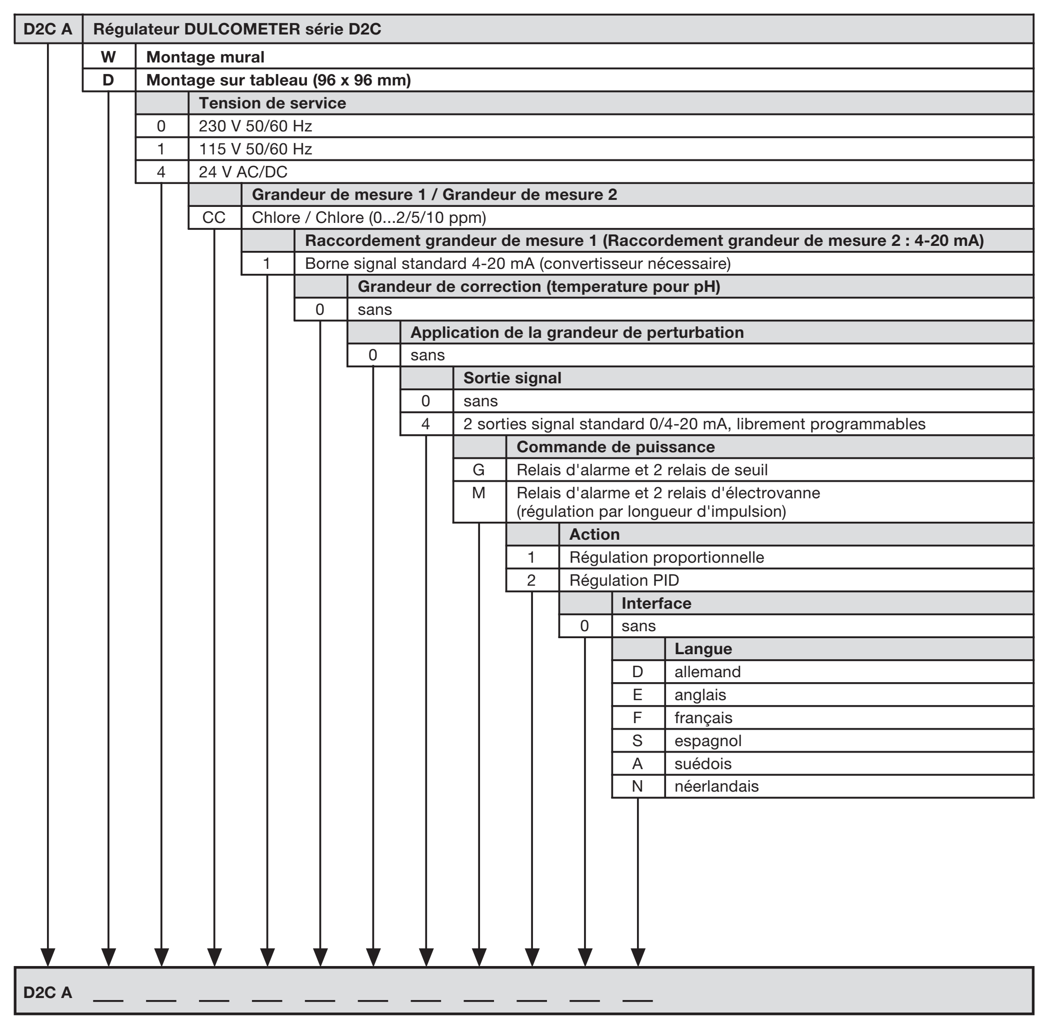
**D2C A** ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

Veuillez inscrire ici le code d'identification de votre appareil!

**Veuillez lire préalablement ce mode d'emploi entièrement ! • Ne pas le jeter ! L’exploitant est personnellement responsable en cas de dommages dus à des erreurs de commande ou d’installation !**

N° de réf.: 986799 **ProMinent Dosiertechnik GmbH · 69123 Heidelberg · Germany** BA DM 087 10/08 F

# 1 Désignation de l'appareil / code d'identification



| Code | Désignation |
|---|---|
| **D2C A** | **Régulateur DULCOMETER série D2C** |
| **W** | **Montage mural** |
| **D** | **Montage sur tableau (96 x 96 mm)** |
| | **Tension de service** |
| 0 | 230 V 50/60 Hz |
| 1 | 115 V 50/60 Hz |
| 4 | 24 V AC/DC |
| | **Grandeur de mesure 1 / Grandeur de mesure 2** |
| CC | Chlore / Chlore (0...2/5/10 ppm) |
| | **Raccordement grandeur de mesure 1 (Raccordement grandeur de mesure 2 : 4-20 mA)** |
| 1 | Borne signal standard 4-20 mA (convertisseur nécessaire) |
| | **Grandeur de correction (temperature pour pH)** |
| 0 | sans |
| | **Application de la grandeur de perturbation** |
| 0 | sans |
| | **Sortie signal** |
| 0 | sans |
| 4 | 2 sorties signal standard 0/4-20 mA, librement programmables |
| | **Commande de puissance** |
| G | Relais d'alarme et 2 relais de seuil |
| M | Relais d'alarme et 2 relais d'électrovanne (régulation par longueur d'impulsion) |
| | **Action** |
| 1 | Régulation proportionnelle |
| 2 | Régulation PID |
| | **Interface** |
| 0 | sans |
| | **Langue** |
| D | allemand |
| E | anglais |
| F | français |
| S | espagnol |
| A | suédois |
| N | néerlandais |

**D2C A** ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

**Veuillez inscrire ici le code d'identification de votre appareil!**

# 2 Remarques générales

Page



## Remarques générales à l'attention de l'utilisateur

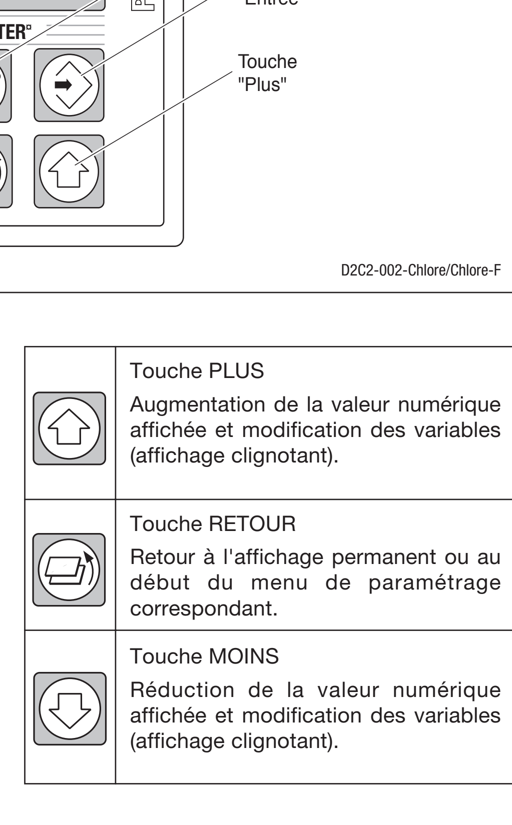
Le présent mode d'emploi décrit les caractéristiques techniques et les fonctions du régulateur DULCOMETER® de la série D2C, fournit des consignes de sécurité exhaustives et est structuré en étapes opérationnelles conviviales.

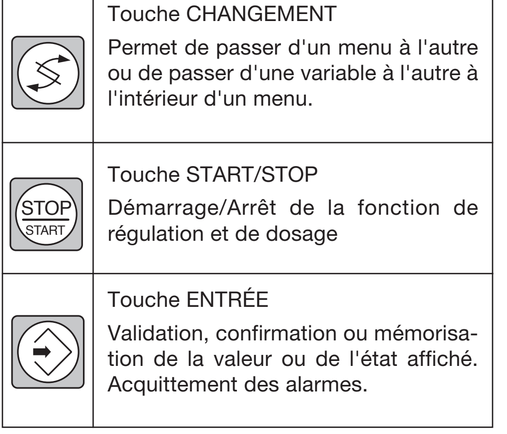


***ATTENTION***

- ***Veuillez tenir compte des parties de ce mode d'emploi relatives à l'exécution spécifique de votre appareil ! Vous pouvez reprendre celle-ci de la désignation/du code d'identification de votre appareil !***
- ***Une mesure et un dosage précis ne sont possibles que si la sonde fonctionne parfaitement ! La sonde doit être calibrée/contrôlée régulièrement !***
- ***Une défaillance de la sonde peut donner lieu à des apports incontrôlés de produits chimiques. Nous vous conseillons donc d'activer impérativement les “Seuils de temps de contrôle“ avec coupure automatique du régulateur !***

# 3 Vue d'ensemble de l'appareil / Eléments de commande



| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Touche CHANGEMENT**<br>Permet de passer d'un menu à l'autre ou de passer d'une variable à l'autre à l'intérieur d'un menu. | | **Touche PLUS**<br>Augmentation de la valeur numérique affichée et modification des variables (affichage clignotant). |
| STOP START | **Touche START/STOP**<br>Démarrage/Arrêt de la fonction de régulation et de dosage | | **Touche RETOUR**<br>Retour à l'affichage permanent ou au début du menu de paramétrage correspondant. |
| | **Touche ENTRÉE**<br>Validation, confirmation ou mémorisation de la valeur ou de l'état affiché. Acquittement des alarmes. | | **Touche MOINS**<br>Réduction de la valeur numérique affichée et modification des variables (affichage clignotant). |

# 4 Description du fonctionnement

***INFORMATION***

***Vous trouverez une description détaillée de chacune des caractéristiques du régulateur DULCOMETER® D2C dans la partie Description.***

## 4.1 Menu

Le paramétrage du régulateur DULCOMETER® D2C peut être effectué dans deux menus distincts. Chaque paramètre possède une valeur par défaut qui peut être modifiée dans le menu complet.

Le régulateur D2C est livré avec un menu restreint, ce qui permet de l'utiliser immédiatement dans de nombreuses applications. Le menu complet permet d'accéder à tous les paramètres si des modifications sont nécessaires.

## 4.2 Code d'accès

L'accès aux menus de paramétrage peut être verrouillé à l'aide d'un code d'accès. À la livraison, le code d'accès du régulateur D2C est 5000 et permet d'accéder à tous les menus de paramétrage. Le menu d'étalonnage reste accessible même si le code d'accès est actif.

## 4.3 Régulation

Le régulateur D2C peut fonctionner comme un régulateur proportionnel ou PID – ceci indépendamment de l'exécution de l'appareil (voir code d'identification) et de son paramétrage.

La grandeur de commande est recalculée chaque seconde. Ce régulateur n'est pas capable de traiter des processus de régulation exigeant une adaptation rapide des écarts par rapport à la consigne (en moins de 30 secondes environ). Pour une commande d'excitation d'électrovannes (longueur d'impulsion), les temps de cycle doivent être pris en compte.

Via la fonction "Pause" et l'entrée de commande "Eau de mesure", il est possible d'inactiver la fonction de régulation (sortie de la valeur réglée). Le calcul de la grandeur de commande recommence au début lorsque la "Pause" disparaît et après écoulement de la temporisation "td". Aucun traitement des défauts n'a lieu pendant que la fonction Pause est activée.

## 4.4 Messages d'erreur

Les défauts à acquitter sont signalés dans les affichages permanents par le symbole "Ɛ". Les messages d'erreur et d'information correspondants apparaissent dans l'affichage permanent 2. Les défauts/ messages persistant après leur acquittement sont affichés en alternance. Les défauts qui se sont éliminés d'eux-mêmes par une modification des conditions de fonctionnement disparaissent de l'affichage permanent sans qu'il soit nécessaire de les acquitter. Le chapitre 10 contient une description des messages d'erreur et de leurs causes.

# 5 Symboles de l'afficheur

L'afficheur du régulateur DULCOMETER® D2C emploie les symboles suivants :

| Symbole | Signification | Observation |
|---|---|---|
| 1 | Violation seuil valeur mesurée 1<br>Relais 1 en haut ou zone | Symbole<br>à gauche |
| ↓ | Relais 1 en bas | Symbole<br>à gauche |
| 1 | Violation seuil valeur mesurée 2<br>Relais 2 en haut ou zone | Symbole<br>à droite |
| ↓ | Relais 2 en bas | Symbole<br>à droite |
| ▮ | Pompe doseuse valeur mesurée 1<br>Commande arrêt | Symbole<br>à gauche |
| ▯ | Commande marche | Symbole<br>à gauche |
| ▮ | Pompe doseuse valeur mesurée 2<br>Commande arrêt | Symbole<br>à droite |
| ▯ | Commande marche | Symbole<br>à droite |
| ◢ | Électrovanne valeur mesurée 1<br>Commande arrêt | Symbole<br>à gauche |
| ◺ | Commande marche | Symbole<br>à gauche |
| ◣ | Électrovanne valeur mesurée 2<br>Commande arrêt | Symbole<br>à droite |
| ◹ | Commande marche | Symbole<br>à droite |
| O | Touche Stop enfoncée | |
| M | Dosage manuel | |
| Pause | Temporisation “td“ | La régulation commande<br>après écoulement de “td“ |
| Ɛ | Défaut | |

# 6 Schéma d'utilisation

Affichage permanent 1

Affichage permanent 2

Affichage permanent 3

Affichage permanent 4

Menu Etalonnage

Info-Etalonnage

Menu Paramétrage

Code accès correct

Paramétrage

La touche CHANGEMENT permet de choisir les différents menus

La touche ENTREE permet de démarrer le menu

RETOUR pour affichage permanent ou début différents menus Paramétrage

D2C2-007-Chlore/Chlore-F

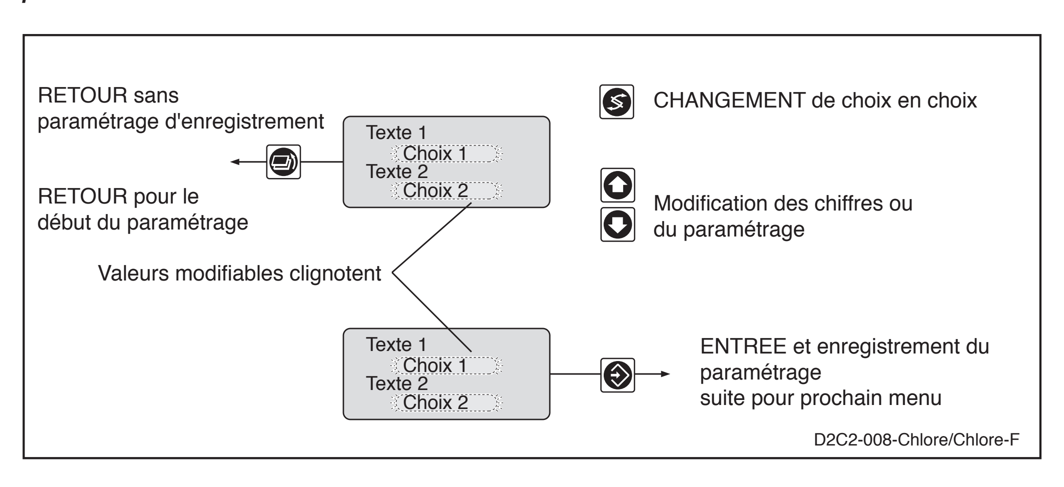
***INFORMATION***

***Les différents menus de paramétrage peuvent être verrouillés par code d'accès.***

***Le nombre et le contenu des menus de paramétrage dépendent de l'exécution de l'appareil !***

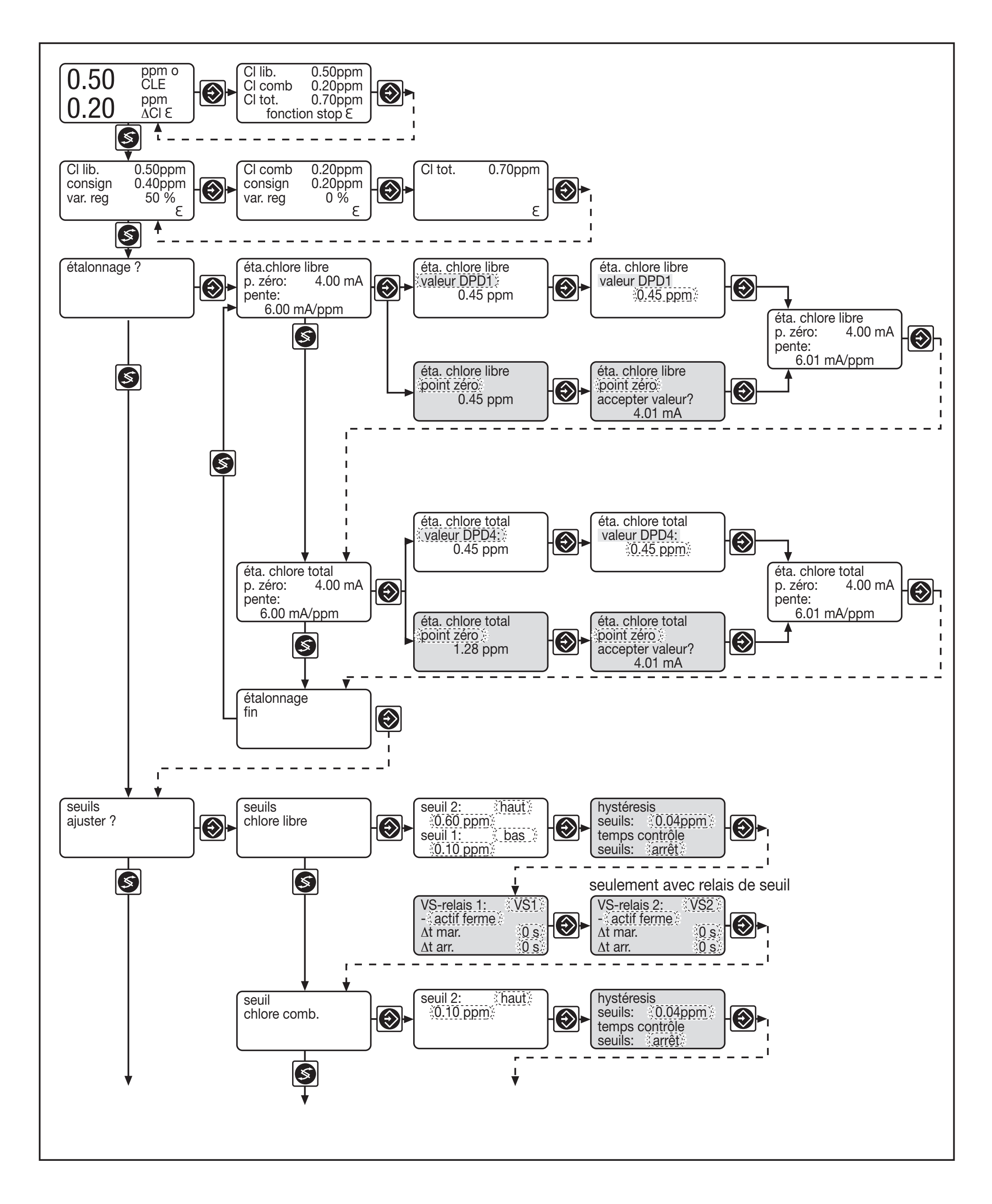
***Si le code d'accès est correct pour un menu de paramétrage, les menus suivants sont alors également accessibles !***

***L'appareil quitte automatiquement le menu d'étalonnage ou de paramétrage pour revenir à l'affichage permanent 1 si aucune touche n'est actionnée dans les 10 minutes.***

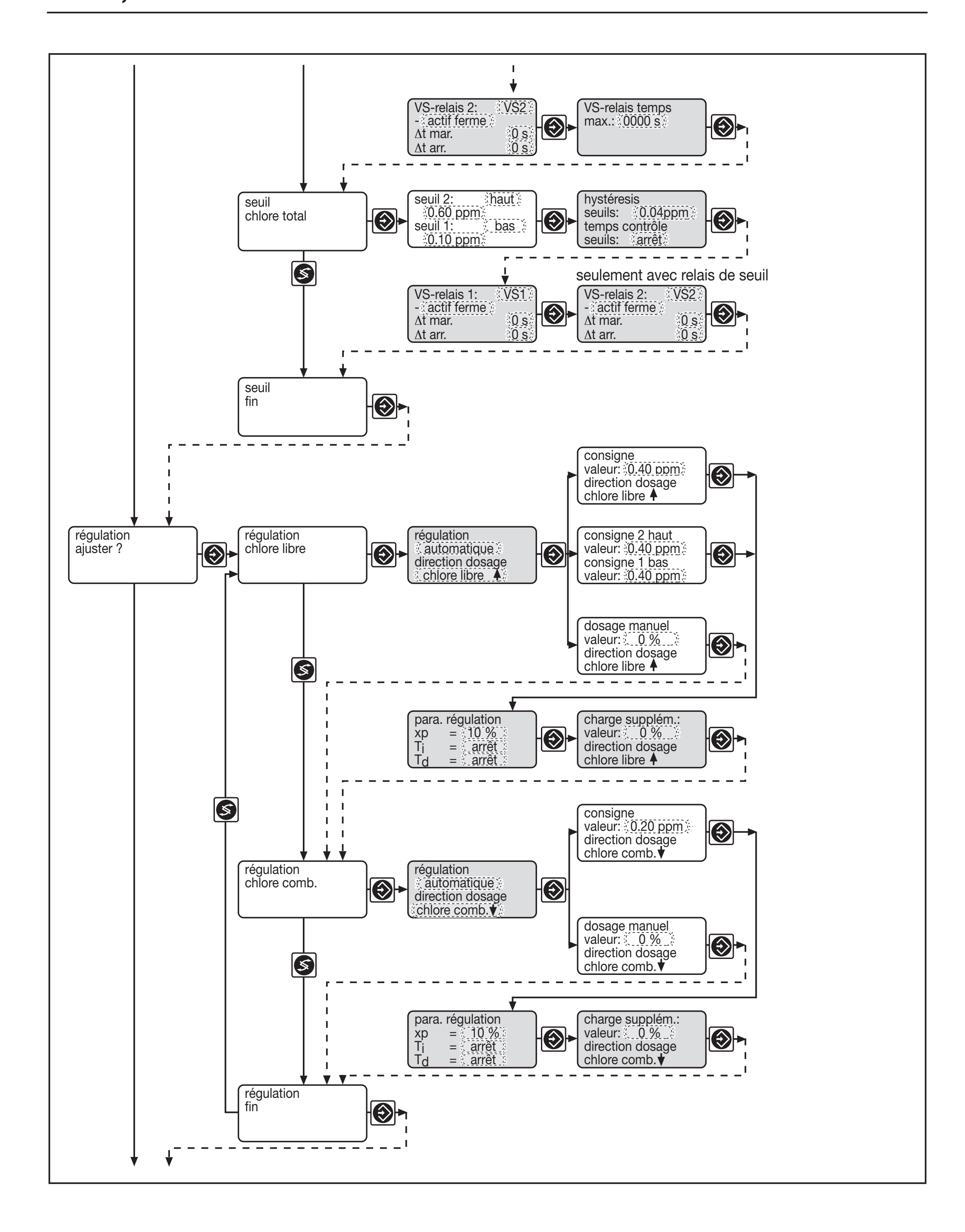


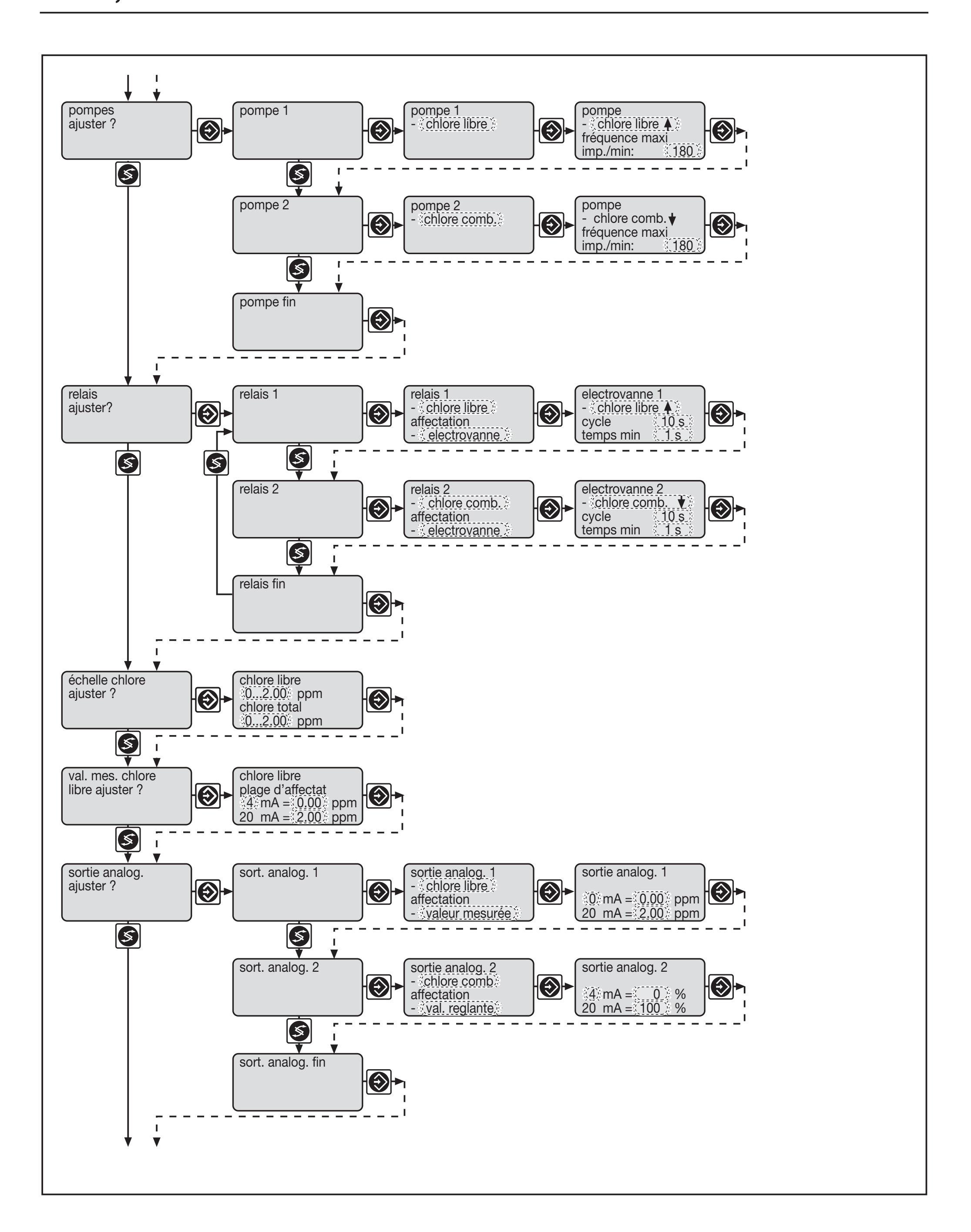
# 7 Menu, Vue d'ensemble

Les menus ou paramètres sur fond gris ne sont accessibles que dans le menu complet.

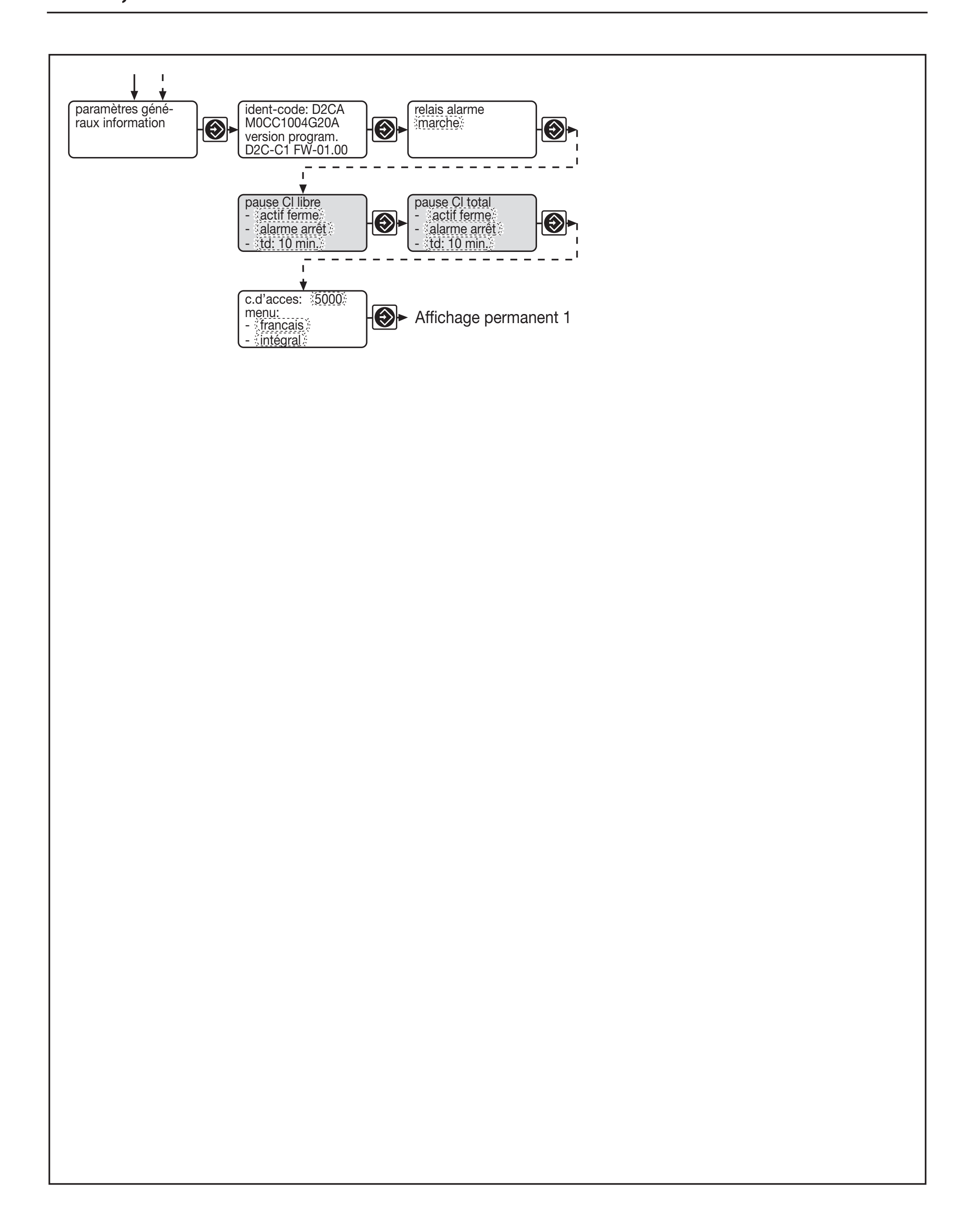


# Menu, Vue d'ensemble

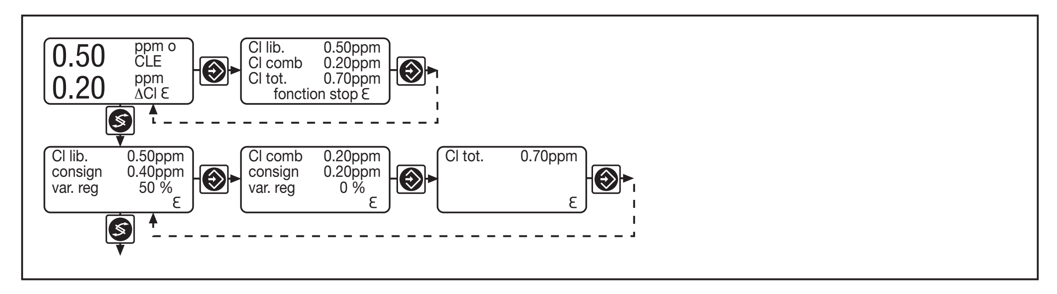




pompes ajuster ?
pompe 1
pompe 1 - chlore libre
pompe - chlore libre fréquence maxi imp./min: 180
pompe 2
pompe 2 - chlore comb.
pompe - chlore comb. fréquence maxi imp./min: 180
pompe fin
relais ajuster?
relais 1
relais 1 - chlore libre affectation - electrovanne
electrovanne 1 - chlore libre cycle 10 s temps min 1 s
relais 2
relais 2 - chlore comb. affectation - electrovanne
electrovanne 2 - chlore comb. cycle 10 s temps min 1 s
relais fin
échelle chlore ajuster ?
chlore libre 0...2.00 ppm chlore total 0...2.00 ppm
val. mes. chlore libre ajuster ?
chlore libre plage d'affectat 4 mA = 0.00 ppm 20 mA = 2.00 ppm
sortie analog. ajuster ?
sort. analog. 1
sortie analog. 1 - chlore libre affectation - valeur mesurée
sortie analog. 1 0 mA = 0.00 ppm 20 mA = 2.00 ppm
sort. analog. 2
sortie analog. 2 - chlore comb affectation - val. reglante
sortie analog. 2 4 mA = 0 % 20 mA = 100 %
sort. analog. fin


paramètres géné-
raux information
ident-code: D2CA
M0CC1004G20A
version program.
D2C-C1 FW-01.00
relais alarme
marche
pause Cl libre
- actif ferme
- alarme arrêt
- td: 10 min.
pause Cl total
- actif ferme
- alarme arrêt
- td: 10 min.
c.d'acces: 5000
menu:
- francais
- intégral
Affichage permanent 1

### Affichages permanents




Les affichages permanents 1 à 4 fournissent des informations sur les défauts et leurs causes (voir aussi à ce sujet le tableau à la page 24) et sur les valeurs opérationnelles et les paramètres.

### Étalonnage

La sonde de chlore est calibrée (réglage de la pente) à l'aide de la méthode DPD (chlore libre ; DPD1 ; chlore total ; DPD1+3 ou DPD4). La valeur mesurée figée est proposée au début de la calibration ; elle peut être réglée avec les touches Haut / Bas en fonction de la valeur DPD mesurée. La calibration ne peut être réalisée que si la valeur DPD est ≥ 2 % de la plage de mesure. Pendant l'opération de calibration, la fonction de régulation s'arrête, et le dosage passe en charge de base. Si la calibration est réussie, les recherches d'erreur qui se rapportent à la valeur mesurée redémarrent.

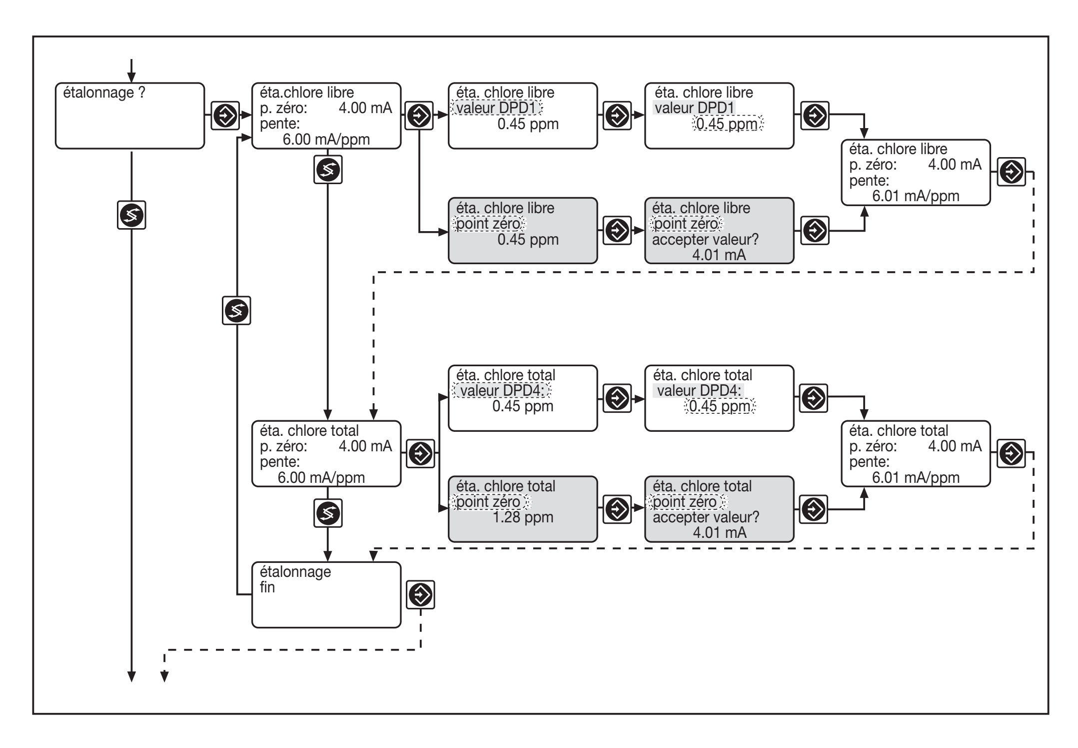
Dans le menu de commande complet, il est également possible de régler le point zéro, en plus de la pente. Le réglage du point zéro devrait être réalisé avec une eau **non chlorée,** sous conditions d'exploitation réelles ! La régulation est alors stoppée, et le dosage est réduit à la charge de base sélectionnée.

La sortie 0/4…20 mA (valeur mesurée) est figée au début de la calibration.



***ATTENTION***

- ***La plage de mesure de la cellule de mesure de chlore doit correspondre à la plage de mesure qui a été réglée sur le DULCOMETER® D2C (réglage usine 0 – 2,00 ppm). Si nécessaire, la plage de mesure (voir chapitre « Plages de mesure » et « Valeur mesurée chlore libre », page 19) doit être modifiée avant l'opération de calibration. En cas de modification de la plage de mesure, tous les réglages sont ramenés au réglage usine.***
- ***Le D2C $Cl_2$/$Cl_2$ doit être exploité avec une régulation du pH, qui maintient un pH constant, avec un écart maximum de Xm = 0,05 pH ! C'est à cette condition que le D2C $Cl_2$/$Cl_2$ peut réguler la concentration en chlore avec une précision suffisante, étant donné que la valeur mesurée du chlore dépend du pH.***



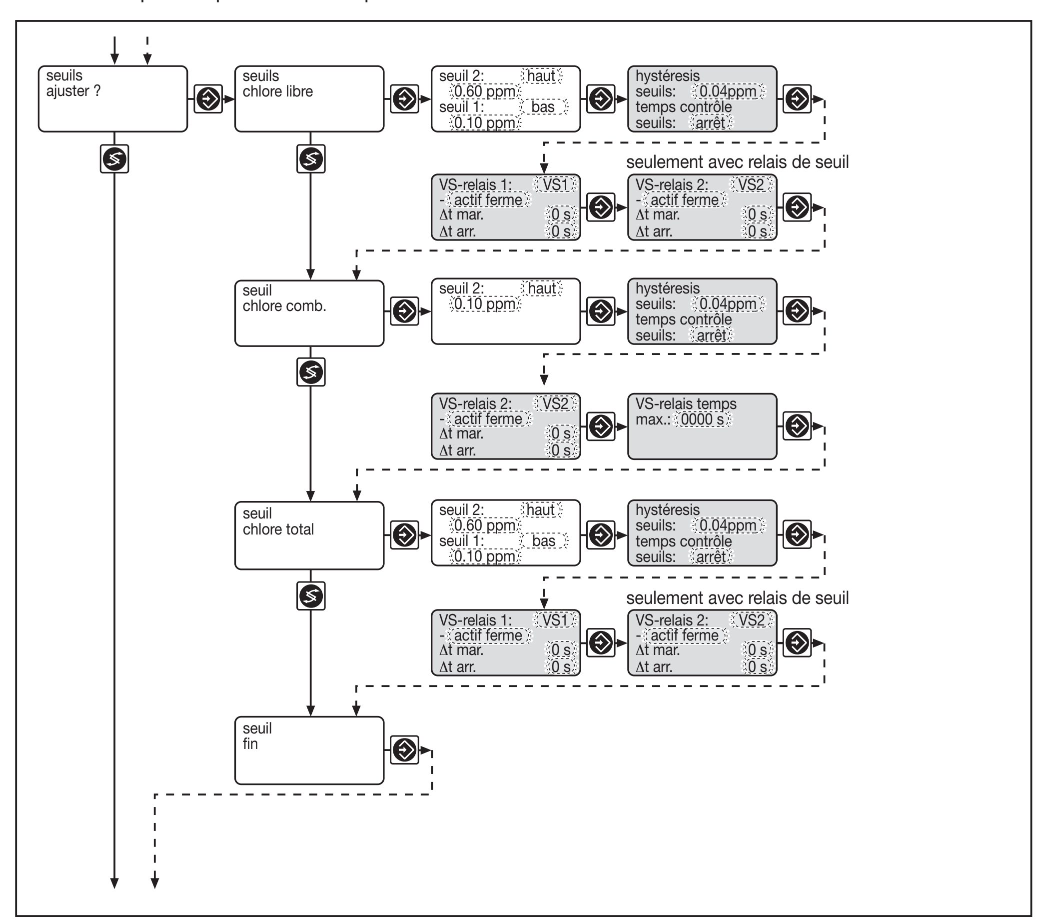

| | Valeur initiale | Valeurs possibles<br>Etendue de pas | Valeur inférieure | Valeur supérieure |
|---|---|---|---|---|
| Valeur DPD | Valeur mesurée | 0,01 ppm<br>0,01 ppm<br>0,01 ppm | -0,20 ppm<br>-0,50 ppm<br>-1,00 ppm | 2,20 ppm<br>5,50 ppm<br>11,00 ppm |
| Point zéro | Valeur mesurée (mA) | – | – | – |

| **Message d'erreur** | **Condition** | **Remarque** |
|---|---|---|
| Étalonnage Cl impossible !<br>Pente trop faible | Pente Cl trop faible<br>(< 25 % de la pente standard) | Répéter l'étalonnage |
| Étalonnage Cl impossible !<br>Pente trop importante | Pente Cl trop importante<br>(> 300 % de la pente standard) | Répéter l'étalonnage |
| Valeur DPD trop faible !<br>DPD > x.xx ppm | DPD < 2 % de la plage de mesure | Répéter l'étalonnage<br>après avoir rajouté du chlore |
| Point zéro trop élevé | Signal de la sonde > 5 mA | Répéter l'étalonnage<br>dans de l'eau sans chlore |
| Point zéro trop bas | Signal de la sonde < 3 mA | Vérifier le branchement de la sonde<br>remplacer la sonde si nécessaire |

### Seuils

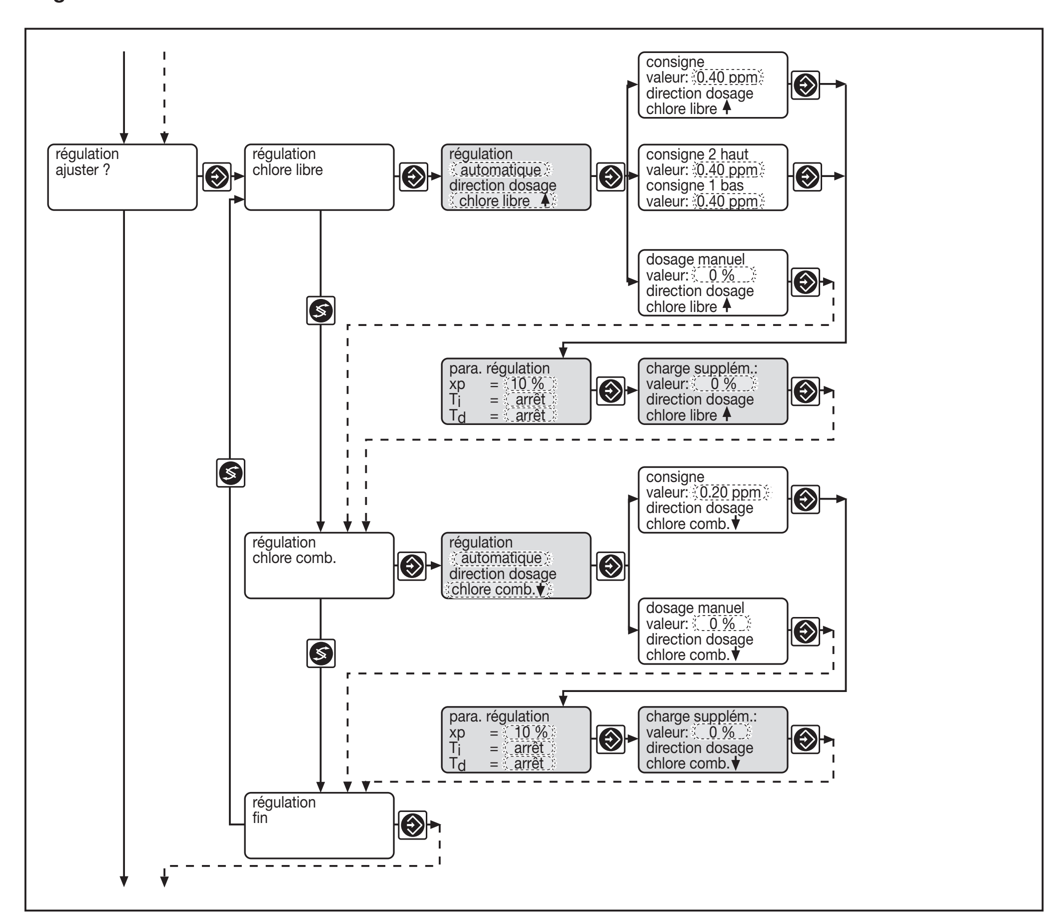
Si un temps de contrôle a été défini, toute violation des seuils excédant la durée du temps de contrôle défini provoque l'arrêt de la pompe correspondant au dosage concerné et déclenche une alarme par le biais du relais d'alarme.

Sur les appareils munis d'un relais de seuil, il est possible de définir pour chaque valeur mesurée un seuil ou une zone pour lequel ou dans laquelle le relais est fermé.



| | Valeur initiale | Valeurs possibles Etendue de pas | Valeur inférieure | Valeur supérieure | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| Nature de la violation | | | | | Violation du seuil par le haut ou par le bas |
| Chlore libre | Haut | Haut<br>Bas | | | |
| Chlore combiné | Bas | Haut<br>Bas | | | |
| Chlore total | Haut | Haut<br>Bas | | | |
| Seuil 1 | 0,10 ppm<br>0,25 ppm<br>0,50 ppm | 0,01 ppm<br>0,01 ppm<br>0,01 ppm | -0,20 ppm<br>-0,50 ppm<br>-1,00 ppm | 2,20 ppm<br>5,50 ppm<br>11,00 ppm | |
| Seuil 2 | 0,60 ppm<br>1,50 ppm<br>3,00 ppm | 0,01 ppm<br>0,01 ppm<br>0,01 ppm | -0,20 ppm<br>-0,50 ppm<br>-1,00 ppm | 2,20 ppm<br>5,50 ppm<br>11,00 ppm | |
| Hystérésis seuils | 0,04 ppm<br>0,10 ppm<br>0,20 ppm | 0,01 ppm<br>0,01 ppm<br>0,01 ppm | 0 ppm<br>0 ppm<br>0 ppm | 2,20 ppm<br>5,50 ppm<br>11,00 ppm | Agit en vue de supprimer la violation de seuil. |
| Limites temps contrôle | Arrêt | 1 s | 1 s | 9999 s | Provoque message et alarme puis arrêt du dosage correspondant. Arrêt : fonction désactivée, pas de message, pas d'alarme. |
| Relais de seuil 1 | VS 1 | VS 1<br>VS 2<br>Zone*<br>Arrêt | | | *Avec l'option “Zone” l'écart entre les seuils doit être égal à ≥ 3 fois l'hystérésis définie. |
| Relais de seuil 2 | VS 1 | VS 1<br>VS 2<br>Zone*<br>Arrêt | | | |
| Relais de seuil 1, 2 | Actif fermé | Actif fermé<br>Actif ouvert | | | |
| Retard à la mise en route Δt marche | 0 s | 1 s | 0 s | 9999 s | |
| Retard à l'arrêt Δt arrêt | 0 s | 1 s | 0 s | 9999 s | |
| Relais de seuil Max. temps-(démarrage) | Arrêt | 1 s | 1 s/arrêt | 9999 s | Fonction désactivable |

## Régulation

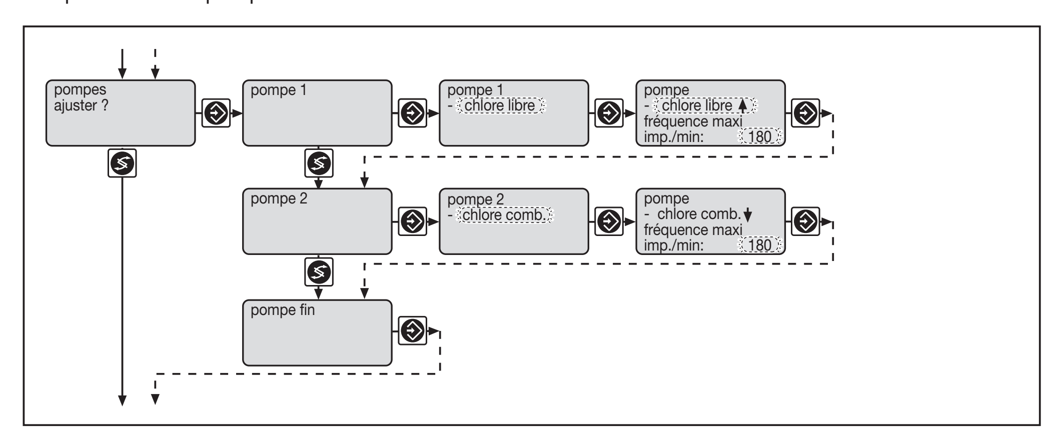



| | | Valeurs possibles | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Valeur initiale | Etendue de pas | Valeur inférieure | Valeur supérieure | Remarque |
| Régulation | Automatique | Automatique<br>Auto avec zone neutre<br>Manuel<br>Arrêt | | | |
| Sens du dosage | Chlore libre ↑ | Chlore libre ↑<br>Chlore libre ↓<br>Chlore libre ↑/↓ | | | |
| Consigne 1/2 | 0,40 ppm<br>1,00 ppm<br>2,00 ppm | 0,01 ppm<br>0,01 ppm<br>0,01 ppm | 0 ppm<br>0 ppm<br>0 ppm | 2,00 ppm<br>5,00 ppm<br>10,00 ppm | Consigne1 ≤ Consigne2 |

| | Valeur initiale | Valeurs possibles<br>Etendue de pas | Valeur inférieure | Valeur supérieure | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| Paramètre régl. xp | 10 % | 1 % | 1 % | 500 % | xp référencé sur plage de mesure |
| Paramètre régl. Ti | arrêt | 1 s | 1 s | 9999 s | |
| Paramètre régl. Td | arrêt | 1 s | 1 s | 2500 s | |
| Charge base additive | 0 % | 1 % | 0 % | +100 % | |
| Dosage manuel (chlore libre) | 0 % | 1 % | -100 % | +100 % | |
| Dosage manuel (chlore combiné) | 0 % | 1 % | 0 % | +100 % | |

## Pompes

Le nombre maximum d'impulsions réglé pour les pompes doseuses doit concorder avec la fréquence d'impulsions de la pompe doseuse utilisée.

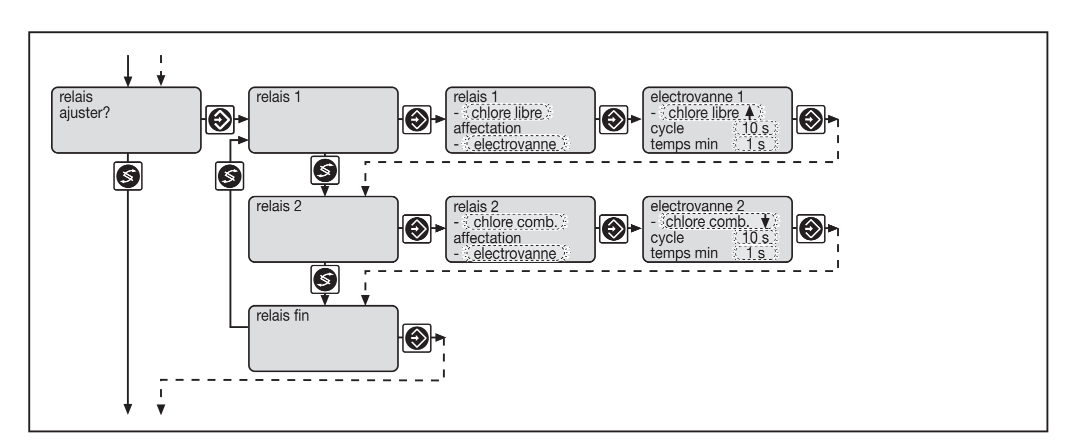



| | Valeur initiale | Valeurs possibles<br>Etendue de pas | Valeur inférieur | Valeur supérieure | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| Affectation grandeurs de mesure | | | | | |
| Pompe 1 | Chlore libre | Chlore libre<br>Chlore combiné<br>Arrêt | | | |
| Pompe 2 | Chlore combiné | Chlore libre<br>Chlore combiné<br>Arrêt | | | |
| Sens du dosage Pompe | Chlore libre ↑ | Chlore libre ↑<br>Chlore libre ↓ | | | Le choix n'existe qu'avec du chlore libre |
| Nombre maxi d'impulsions/ minute des pompes 1 et 2 | 180 | 1 | 1 | 500 | arrêt = 0 imp/min |

### Relais

Les deux relais peuvent être librement associés à une fonction (valeur limite, élément de commande, électrovanne). Si la fonction est positionnée sur élément de commande ou électrovanne, les relais sont inactivés en cas d'erreur, afin d'éviter les défauts de dosage.

La sortie relais 2 pour le chlore combiné permet de commander des appareils servant à minimiser le chlore combiné.



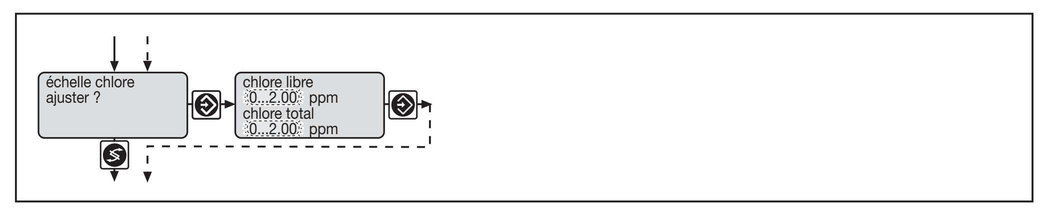

| | | Valeurs possibles | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Valeur initiale | Etendue de pas | Valeur inférieure | Valeur supérieure | Remarque |
| Affectation grandeurs de mesure<br>Relais1 | Chlore libre | Chlore libre<br>Chlore combiné<br>Chlore total<br>Arrêt | | | |
| Relais2 | Chlore combiné | Chlore libre<br>Chlore combiné<br>Chlore total<br>Arrêt | | | |
| Affectation fonction<br><br><br>Relais | selon code d'identification | Valeur limite<br>Élément de commande *<br>Électrovanne[1)] | | | [1)] pas pour la grandeur de mesure Cl total<br><br>* par ex. motopompe le relais est inactivé en cas d'erreur et pendant la calibration |
| Sens de dosage électrovanne 1 | Chlore libre ↑ | Chlore libre ↑<br>Chlore libre ↓ | | | une sélection n'est possible que pour le Cl libre |
| Durée du cycle<br>durée minimale | 10 s<br>1 s | 1 s<br>1 s | 10 s<br>1 s | 9999 s<br>Cycle/2 | |

### Plage de mesure



***ATTENTION***

- ***Les plages de mesure (réglage usine 0 – 2,00 ppm) doivent correspondre aux cellules de mesure de chlore qui sont utilisées.***
- ***En cas de modification de la plage de mesure, tous les réglages (valeurs limites, valeurs de consigne…) sont ramenés au réglage usine***




| | Valeur initiale | Valeurs possibles<br>Etendue de pas | Valeur inférieure | Valeur supérieure | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| Plage de mesure | 0…2 ppm | 0…2 ppm<br>0…5 ppm<br>0…10 ppm | | | |

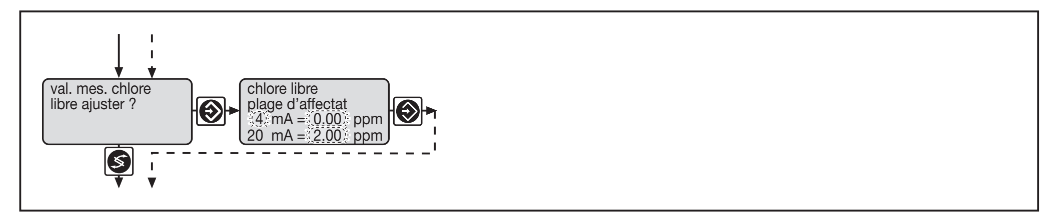
### Valeur mesurée chlore libre

Le signal de mesure du chlore libre est raccordé à l'entrée X2. Le signal de mesure pouvant être émis par un appareil externe ou par un D1C avec une autre plage de mesure, la plage de mesure de cette entrée peut être réglée séparément dans ce menu de commande.



***ATTENTION***

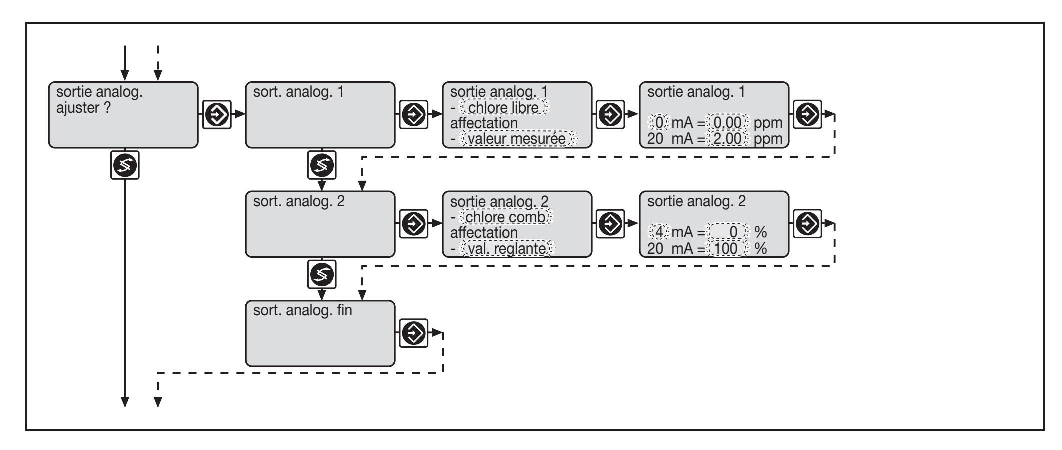
- ***En cas de modification de la plage de mesure, il faut vérifier toutes les valeurs réglées !***
- ***Si le signal de mesure n'est pas directement émis par une sonde, mais par un autre appareil (par ex. un D1C), il suffit d'aligner les plages de mesure de D2C et de l'appareil – ne pas calibrer le D2C pour le chlore libre !***
- ***Une modification de la plage de mesure entraîne une modification de la plage du régulateur !***




| | Valeur initiale | Valeurs possibles<br>Etendue de pas | Valeur inférieure | Valeur supérieure | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| Limite inférieure plage du signal normal | 4 mA | 4 mA<br>0 mA | | | limite supérieure est 20 mA |
| Plage de mesure attribuée au signal normal | 0...2,00 ppm<br>0...5,00 ppm<br>0...10,00 ppm | 0,01 ppm<br>0,01 ppm<br>0,01 ppm | -0,20 ppm<br>-0,50 ppm<br>-1,00 ppm | 2,20 ppm<br>5,50 ppm<br>11,00 ppm | |

### Sorties 0/4 - 20 mA

Les sorties courant peuvent être utilisées soit pour fournir une information de la valeur mesurée, soit comme grandeur de commande. Le dispositif de dosage sélectionné dans la partie régulation est automatiquement utilisé si vous choisissez l'option grandeur de commande !




| | Valeur initiale | Valeurs possibles<br>Etendue de pas | Valeur inférieure | Valeur supérieure | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| Affectation grandeurs de mesure<br>mA – sortie 1 | Chlore libre | Chlore libre<br>Chlore combiné<br>Chlore total<br>Arrêt | | | |
| mA – sortie 2 | Chlore combiné | Chlore libre<br>Chlore combiné<br>Chlore total<br>Arrêt | | | |
| Fonctions affectation<br>Sortie 1 →<br>Sortie 2 → | <br><br>Valeur mesurée<br>Valeur mesurée | Valeur mesurée<br>Valeur réglante [1] | | | [1] Pas pour grandeur mesurée chlore combiné |
| Seuil inférieur<br>Plage de signal | 4 mA | 4 mA<br>0 mA | | | Seuil supérieur 20 mA |
| Plage valeur mesurée<br>Plage de la valeur réglante | 0…2 ppm<br>0 %…+100 % | 0,01 ppm<br>1 % | -1,00 ppm<br>0 % | 11,00 ppm<br>+100 % | Plage minimale 0,1 ppm<br>Plage minimale 1 % |

### Paramètres généraux

### Relais d'alarme

Le relais d'alarme peut être activé ou désactivé. Aucun message d'erreur n'est émis lorsqu'il est désactivé.

# Menu, Description

### Fonction Pause

La fonction Pause permet de définir une temporisation “td“. La régulation ne se poursuit qu'après ouverture du contact Pause et écoulement de la temporisation réglée. L'écoulement de la temporisation est signalée par le symbole d'une montre. La fonction Pause peut être réinitialisée en appuyant sur la touche Start/Stop.

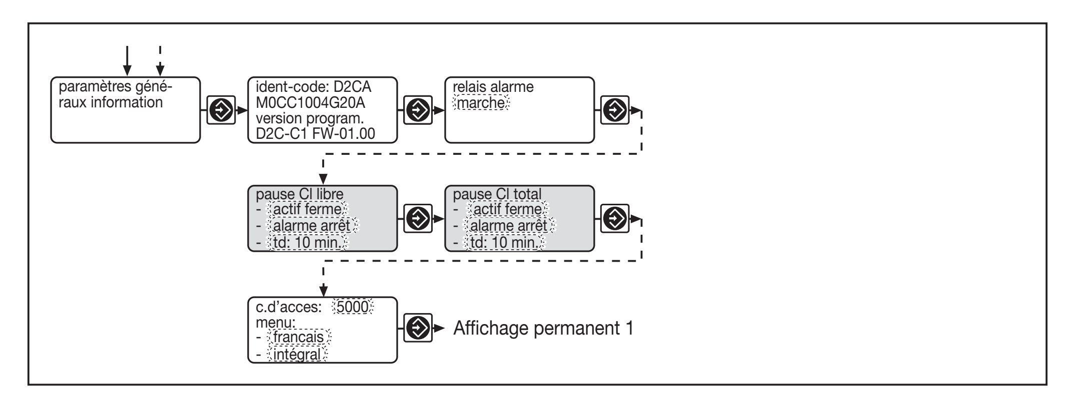
La sortie courant de la valeur mesurée est gelée pendant que la fonction Pause est active.

### Menu

Le menu complet donne accès à tous les paramètres. Il est conseillé de rétablir le menu restreint après la mise en service.

### Code d'accès

Si le code d'accès est modifié (code d'usine 5000), seul l'étalonnage reste accessible et il devient impossible de modifier un paramètre sans saisir le code correct.




| | Valeur initiale | Valeurs possibles<br>Etendue de pas | Valeur inférieure | Valeur supérieure | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| Relais d'alarme | Actif | Actif<br>Inactif | | | |
| Pause | Fermé | Fermé<br>Ouvert | | | |
| | Alarme arrêt | Alarme arrêt<br>Alarme marche | | | |
| td: | 10 min. | 1 min. | 0 min. | 60 min. | |
| Code d'accès | 5000 | 1 | 1 | 9999 | |
| Langue | suivant code ID | Allemand<br>Anglais<br>Français<br>Espagnol<br>Suédois<br>Néerlandais | | | |
| Menu | Restreint | Restreint<br>Complet | | | |

# 9 Définitions

**Étalonnage :** L'étalonnage (compensation) permet de compenser la valeur mesurée affichée en fonction du signal réel de la sonde. Une mesure exacte est impossible sans étalonnage. Un étalonnage doit être effectué à intervalles réguliers (suivant l'application).

**Electrovanne :** La commande d'excitation d'électrovannes (pompes motorisées) est définie via le temps de cycle et le temps de mise en circuit minimal (temps min.) (régulation de la longueur d'impulsion). Le temps de mise en circuit correspond toujours au moins au temps minimum. Toutefois, il est augmenté jusqu'au temps de cycle maximal, en fonction de l'écart de régulation et du comportement à la régulation. Le temps de cycle proprement dit définit les mises en circuit (activations) possibles au maximum. C'est ainsi qu'un organe de commande se trouve activé au maximum 60 fois/heure lorsque le temps de cycle se situe à 60 s. Le temps min. définit la durée de mise en circuit (activation) minimale. Il devrait être sélectionné le plus court possible. Ce faisant, il faut cependant qu'il soit assuré qu'au cours de ce temps, un dosage puisse être opéré.

**Point zéro :** Le point zéro des sondes pH est théoriquement égal à 0 mV. Un point zéro pratique de ± 25 mV est acceptable pour un bon fonctionnement de la sonde.
Le point zéro des sondes à chlore est de 4 mA. La compensation n'est pas nécessaire.

**Pente :** La pente des sondes pH doit toujours être ≥ 50 (ou mieux ≥ 55) mV/pH. La pente de la cellule de mesure du chlore s'exprime en mA/ppm. Les valeurs acceptées par le régulateur sont suffisantes pour un bon fonctionnement de la sonde.

**Consigne :** La consigne désigne la valeur qui doit être maintenue stable par le régulateur pendant toute la durée du processus.

**Grandeur de de commande :** La grandeur de commande désigne la grandeur physique (par ex. fréquence, courant) qui est délivrée par le régulateur vers un élément de commande, par exemple une pompe doseuse, pour atteindre la consigne.

**Paramètre de régulation :** Les paramètres de régulation (xp, Tn, Tv) déterminent l'action du régulateur (PID).

**Régulation manuelle :** Pour ce réglage, le régulateur génère une valeur réglée qui correspond à l'entrée réalisée. Celle-ci est conservée jusqu'à la modification suivante. Elle dépend de la grandeur mesurée et des paramètres de régulation ajustés. Ce réglage peut être utilisé pour la détermination du comportement temporel (p. ex. temps mort ...) de la boucle de régulation.

**Valeur xp :** Cette valeur influence la régulation proportionnelle. Une valeur xp de 10 %, par exemple, en présence d'une déviation de 1,4 pH (= 10 % de 14 pH) ou de 0,2 ppm (= 10 % de 2 ppm) génère une grandeur de commande de 100 %. Si la valeur xp est mise à 20 %, la déviation doit être deux fois plus importante pour donner lieu à une grandeur de commande de 100 %. La valeur xp réglée doit être doublée en cas de régulation fluctuante.

**Ti (temps de compensation) :** Définit la régulation intégrale (I). Plus Ti est grand, plus la proportion I est faible.

**Td (temps d'action dérivée) :** Définit la régulation différentielle (D). Plus Td est petit, plus la proportion D est faible.

**Sens de dosage :** Indique le sens dans lequel agit le régulateur. Si le sens de dosage est “Acide“, le régulateur génère une grandeur de commande en cas de dépassement du pH de consigne.

# Définitions

**Charge de base additive :** Elle a pour effet que le régulateur génère toujours une grandeur de commande correspondant à la charge de base additive. Celle-ci ne peut être mise à 0 que par la touche Stop. Cette fonction ne doit pas être utilisée sur un régulateur PI ou PID.

**Relais :** Les relais (relais d'alarme et de seuil) collent lorsque les conditions correspondantes sont remplies (par exemple situation alarme, violation de seuil). La fonction relais peut être paramétrée comme contact à fermeture (fermé au travail) ou comme contact à ouverture (ouvert au travail). La touche Stop désactive toujours les relais (exception : valeur limite).

# 10 Défauts / Messages / Dépannage

| Erreur | Texte d'erreur | Symbole | Effet sur le dosage | Effet sur la régulation | Alarme avec confirmation | Remarques | Remède |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chlore libre**<br>Signal insuffisant ou excessif | Entrée chlore libre ↑↓ | ε | Charge de base[2)] | Stop[3)] | Oui | 3 mA > Signal > 23 mA | Vérifier sonde, convertisseur et câbles |
| Violation seuil après temps de contrôle | Seuil 1 chlore libre ↓/↑<br>Seuil 2 chlore libre ↓/↑ | ε | Aucun | Stop[3)] | Oui | Fonction désactivable | |
| Etalonnage incorrect | Etalonnage chlore libre pas possible | ε | Charge de base[2)] | Stop[3)] | Non | | Vérifier la sonde, la nettoyer ou la remplacer<br>Répéter l'étalonnage |
| **Chlore total**<br>Signal insuffisant ou excessif | Entrée chlore total ↑↓ | ε | Charge de base[2)] | Stop[3)] | Oui | 3 mA > Signal > 23 mA | Vérifier sonde, convertisseur et câbles |
| Violation seuil après temps de contrôle | Seuil 1 chlore libre ↓/↑<br>Seuil 2 chlore libre ↓/↑ | ε | Aucun | Stop[3)] | Oui | Fonction désactivable | |
| Étalonnage incorrect | Etalonnage chlore total pas possible | ε | Charge de base[2)] | Stop[3)] | Non | | Vérifier la sonde, la nettoyer ou la remplacer<br>Répéter l'étalonnage |
| **Chlore combiné**<br>Valeur négative | Chlore combiné négatif | ε | continue | | Non | < - 10 % de la plage de mesure | Optimiser régulation pH<br>Chlore libre et chlore total<br>Répéter l'étalonnage |
| Violation de seuil après temps de contrôle | Chlore combiné seuil 2 ↓/↑ | ε | Aucun | Stop | Oui | Fonction désactivable | |

| Opération de commande | Texte d'information | Symbole | Effet sur le dosage | Effet sur la régulation | Alarme avec confirmation | Remarques | Remède |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Touche stop**[5)] | Touche stop | ε O | Aucun | Stop | Non | | Relancer l'appareil |
| **Contact pause** | Pause | ε O | Aucun | Stop | Oui, désactivable | Temporisation td réglabe ⏲ Indique écoulement de "td" | Désactiver la pause<br>Temporisation "td" |
| **Défaut électronique** | EEPROM défectueuse | ε | Aucun | Stop | Oui | | Retourner l'appareil |

2) Le dosage du chlore combiné se règle également sur la charge de base (sauf pour la violation de seuil)
3) La régulation du chlore combiné est également stoppée (sauf pour la violation de seuil)
5) La temporisation de démarrage td de la fonction pause sera annulée


Mode d'emploi DULCOMETER® D2C, Partie 2, Chlore/Chlore
Sous réserve de modifications · Printed in Germany
Adresse du fabricant :
ProMinent Dosiertechnik GmbH · Im Schuhmachergewann 5-11 · D-69123 Heidelberg
Téléphone: +49 6221 842-0 · Fax: +49 6221 842-419
info@prominent.com · www.prominent.com